

I HEREBY CERTIFY THAT THIS CORRESPONDENCE IS BEING DEPOSITED WITH THE UNITED STATES POSTAL SERVICE AS FIRST CLASS MAIL IN AN ENVELOPE ADDRESSED TO: ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS, WASHINGTON, D.C. 20231, ON THE DATE INDICATED BELOW.

BY:

DATE:

Sandra E. Morgan

September 13, 2002

PATENT



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Patent Application of
Roger Kaiser *et al.*

: Group Art Unit 1751

Appln. No.: 10/022,953

: Examiner: Lorna M. Douyon

Filed: December 14, 2001

Conf. No.: 7145

For: METHOD FOR THE PRODUCTION
OF LIQUID CLEANING AGENT OR
DETERGENT COMPOSITIONS

: Attorney Docket
: No. 10660-46US
: (10756P6)

RECEIVED
SEP 16 2002
11:00 AM
ROOM

TRANSMITTAL OF CERTIFIED TRANSLATION OF PRIORITY DOCUMENTS

Submitted herewith is a certified translation of German Application No. 199 26 925.4, filed in Germany on June 14, 1999, for which the benefit of foreign priority was previously requested on May 10, 2002. This submission, which was requested by the Examiner in the Office Action dated May 16, 2002 (Paper No. 3), completes the record in accordance with 37 C.F.R. § 1.55(a)(4).

Respectfully submitted,

ROGER KAISER *ET AL.*

September 13, 2002
(Date)

By:

Sandra M. Katz
SANDRA M. KATZ

Registration No. 51,864

AKIN, GUMP, STRAUSS, HAUER & FELD, L.L.P.

One Commerce Square

2005 Market Street - Suite 2200

Philadelphia, PA 19103-7086

Telephone: (215) 965-1200

Direct Dial: (215) 965-1344

Facsimile: (215) 965-1210

E-Mail: skatz@akingump.com

SMK:WWS:smk

Enclosures



DECLARATION

RECEIVED
SEP 12 2002
TO THE ROOM

I, JOHN ALFRED RICHES, Fellow of the Institute of Linguists, of Oak Farm, Catfield, Great Yarmouth, Norfolk, England, do hereby declare that I am conversant with the English and German languages and am a competent translator thereof. I declare further that the following is a true and correct translation made by me of the document in the German language attached hereto.

Signed this August 14, 2002.

PROCESS FOR PRODUCING LIQUID DETERGENT OR CLEANING AGENT COMPOSITIONS

The present invention relates to a process for producing liquid detergent or cleaning agent compositions, which in the state of rest are present separated into at least two aqueous phases.

Both in the case of the cleaning of hard surfaces, particularly in the kitchen or sanitary sector, and also when washing dirty fabrics, the problem often arises that both organic and inorganic dirt has to be removed. Whereas for removing mainly organic dirt surfactants are conventionally employed, they are normally less effective and even completely ineffective against inorganic dirt.

Thus, for removing inorganic dirt, it is frequently necessary to use compounds, normally in aqueous solution, which are suitable for dissolving or detaching such dirt. As a function of the nature of the dirt, they can be acid, neutral or alkaline compounds.

For dissolving limestone deposits, which are generally due to hardness elements of the water, acid aqueous solutions are used in preferred form. In order to eliminate other organic, e.g. clay-containing and/or pigment-containing dirt, aqueous solutions are more suitable which have contents which, in aqueous solution, give rise to a pH-value in the neutral or alkaline range.

However, in both cases it has been found that the addition of surfactants to aqueous solutions intended for the removal of inorganic dirt, in order to be able to also remove therewith organic dirt, there can be a clear reduction of the capacity thereof to act against inorganic dirt.

In the not previously published earlier-dated application 198 49 247.2 of the present applicant, for solving this problem a detergent or cleaning agent composition is proposed, which in the state of rest is separated into at least two aqueous phases. With such a composition there is an unexpected improvement to the cleaning action and in particular the dual action against both organic and inorganic dirt is ensured. If such a composition is shaken or thoroughly mixed before or during use, a dispersion is obtained permitting a homogeneous application to the surface or substrate. Both on the surface or substrate and in the storage vessel, in the state of rest this dispersion relatively rapidly separates again in order to form separate, aqueous phases.

Due to the fact that said products comprise at least two liquid phases in equilibrium in the state of rest, special difficulties arise in their production. If the products are produced in batches in a liquid mixer, all processes following onto mixing (such as e.g. transportation, storage,

filling, etc.) must be performed with the mixed product, which in the state of rest tends to assume the state of equilibrium of the separate aqueous phases. It is consequently difficult to ensure that the relative quantity of each of the several, preferably two phases remains constant over time.

For this purpose it would be necessary throughout the production process, i.e. also during transportation, storage, filling, etc. to provide a continuous mixing so as to ensure product homogeneity, which is in turn the prerequisite for the filled end product, as desired, forming the separate, aqueous phases in the correct, predetermined volume ratio.

From the plant standpoint, this solution would lead to extra expenditure and/or restrictions. Conventional filling devices, e.g. dosing in using volumetric cylinders, would be unsuitable. However, even if all the plant parts would take account of the requirement of a continuous thorough mixing, the plant stoppage times would be extremely problematical, because during such times the product volumes remaining in the system (pipes, filling system, etc.) would pass through the phase separation desired in the end product.

The alternative of the separate formulation and filling of the several, preferably two phases, so that the multiphase product is only obtained in this stage, does not constitute a satisfactory solution to the problem described, because each of the two phases is at the point of equilibrium and therefore any minor change to e.g. the pressure, temperature, etc. could influence the equilibrium in such a way that corresponding, multiphase crude products would arise, in which the same processing problems as described hereinbefore would occur.

Therefore the problem of the invention is to make available a process for producing compositions of the aforementioned type, which overcome the indicated difficulties.

According to the invention the problem is solved in that at least two separate premixes are produced, which in the temperature range 0 to 40°C essentially reveal no phase separation and the premixes are only mixed together during or immediately prior to filling.

Preferably the composition of each premix is different from the composition of each of the separate aqueous phases in the state of rest of the end product.

According to a particular embodiment of the invention a first premix, apart from the main constituent water, contains the substance or substances of the overall composition, whose omission essentially leads to the separate aqueous

phases of the overall composition not being formed, the remaining contents of the overall composition being contained in a second premix, also together with the main constituent water.

If present in the overall composition, the first premix can e.g. contain a hydrophobic substance or a substance which, together with one or more further substances of the overall composition, forms a hydrophobic substance. If present in the overall composition, it can in particular be one or more fragrances, one or more hydrophobic, water-insoluble solvents and/or, if the overall composition contains both one or more quaternary ammonium salts and one or more sulphates, it can be one of these two substance groups.

In other compositions the first premix, if present in the overall composition, can in particular contain one or more water-soluble substances with a low turbidity point and it can e.g. be one or more quaternary ammonium salts and/or one or more surfactants based on ethylene oxide and/or propylene oxide.

Prior to mixing, the first premix and second premix are preferably in a volume ratio of 5:95 to 50:50.

It is surprisingly possible in the proposed way to simply and effectively avoid the aforementioned problems. No difficulty arises for the expert in identifying those compounds in the overall composition, which on the one hand together with water give a stable composition and on the other make it possible for the remaining contents of the overall composition, also together with water, to give a stable composition. In this context the term "stable" means that the aqueous compositions in a temperature range of 0 to 40°C essentially reveal no phase separation, i.e. represents solutions or homogeneous dispersions.

The subdivision of the contents of the composition into aqueous premixes is obviously highly dependent on the contents of the overall composition. As it is not always established clearly from the outset which compounds or compound combinations are responsible for the overall composition passing through the desired phase separation, in individual cases it will be necessary to determine the composition of the premix by corresponding tests and the performance thereof is readily possible as a result of the knowledge of the action of the individual compounds in the overall composition and the limited number thereof and this will in particular require no inventive activity on the part of the expert.

In the case of an alkaline product, such as is e.g. described in the following example 1, as a result of the contents used the expert would include in the first premix the hydrophobic materials or those water-soluble

compounds having a low turbidity point. These could e.g. be the fragrance or fragrances or the hydrophobic, water-insoluble solvents/alcohols or the quaternary ammonium salt or salts or surfactants based on ethylene oxide and propylene oxide known to have a low turbidity point, despite water solubility, in order to separate the same from the remainder of the formulation, particularly from the builder system (chloride, carbonate, phosphate). In example 1 the quaternary ammonium salt was specifically separated and was adequate for producing two stable premixes.

In the case of an acid composition, such as is e.g. described in example 2, a specific solution can be to avoid the formation of hydrophobic material, which arises from the combination of sulphonate and quaternary ammonium salt in the overall composition, in that separation of one of these two substances or substance groups takes place in the first premix. Sulphonate was selected for this purpose in the specific example. It would have been equally possible to separate the two quaternary ammonium salts in the first premix and to leave the sulphonate in the second premix.

Example 1

The following table reveals the composition of both the first and second premixes and the differing composition of the upper and lower phases of the end product for an alkaline detergent composition. In the production thereof the first and second premixes were used in a volume ratio of 20:80. Mixing of the two premixes took place in that initially the first premix (having the lower volume in the present case) and then the second premix (with the larger volume) being filled into the packing container, accompanied by a corresponding thorough mixing.

	First premix	Second premix	Upper phase of end product	Lower phase of end product
Didecyl dimethylammonium chloride	10.00	0.00	4.00	0.00
Alkyl alkoxyate	0.00	0.625	1.00	0.00
Glycerol-N-(3-aminopropyl) C ₁₀ -C ₁₆ alkyl derivative	0.00	1.50	2.40	0.00
Alkylamidopropyl	0.00	0.75	1.20	0.00
Na ₂ CO ₃	0.00	0.625	0.5	0.5
K ₅ P ₃ O ₁₀	0.00	1.28	1.02	1.02
NaCl	0.00	1.625	1.3	1.3
Fragrance	0.00	0.25	0.40	0.00
Dye	0.00	0.0019	0.0030	0.00
Antifoaming agent	0.00	0.0063	0.005	0.005
Water	90.00	93.3419	88.172	97.175
	100.00	100.00	100.00	100.00

Example 2

The following table shows the composition of both the first and the second premixes and the differing composition of the upper and lower phases of the end product for an acid detergent composition. During production the first and second premixes were used in a volume ratio of 20:80. Also in this case the mixing of the two premixes took place by initially the first premix (having the lower volume in the present case) and then the second premix (with the larger volume) being filled into the packing container.

	First premix	Second premix	Upper phase of end product	Lower phase of end product
Phosphoric acid	0.0000	4.6875	3.75	3.75
Amidosulphuric acid	0.00	6.25	5.00	5.00
Sodium cumene sulphonate	0.093	1.2206	1.99016	0.00
Hexadecyl trimethylammonium chloride	0.000	1.875	3.00	0.00
Oleyl trimethylammonium chloride	0.000	0.625	1.0	0.00
Dye	0.000000	0.001875	0.0030	0.00
Fragrance	0.0000	0.1875	0.30	0.00
Water	99.91 100.00	85.1531 100.00	84.95684 100.00	91.25 100.00

The features of the invention disclosed in the description and claims can be essential, both individually and in random combination, for the implementation of the different embodiments of the invention.

CLAIMS

1. Process for the production of liquid detergent or cleaning agent compositions which, in the state of rest, are separated in at least two aqueous phases, characterized in that at least two separate premixes are produced, which in the temperature range 0 to 40°C reveal essentially no phase separation and the premixes are mixed together only during or directly prior to filling.
2. Process according to claim 1, characterized in that the composition of each premix differs from the composition of each of the separate aqueous phases in the state of rest of the end product.
3. Process according to claim 1 or 2, characterized in that, besides the main constituent water, a first premix contains the substance or substances of the overall composition, whose omission essentially leads to the formation of the separate aqueous phases of the overall composition not taking place, the remaining contents of the overall composition being contained in a second premix, also together with the main constituent water.
4. Process according to claim 3, characterized in that if present in the overall composition, the first premix contains a hydrophobic substance or a substance, which together with one or more further substances of the overall composition, forms a hydrophobic substance.
5. Process according to claim 4, characterized in that, if present in the overall composition, the first premix contains one or more fragrances, one or more hydrophobic, water-insoluble solvents and/or, if both one or more quaternary ammonium salts and one or more sulphonates are present in the overall composition, contains one of these two substances.
6. Process according to claim 3, characterized in that if present in the overall composition, the first premix contains one or more water-soluble substances with a low turbidity point.
7. Process according to claim 6, characterized in that the first premix contains one or more quaternary ammonium salts and/or one or more surfactants based on ethylene oxide and/or propylene oxide.
8. Process according to one of the claims 3 to 7, characterized in that, prior to mixing, the first premix and the second premix are present in a volume ratio of 5:95 to 50:50.

ABSTRACT

Process for producing liquid detergent or cleaning agent compositions which, in the state of rest, are present in at least two separate aqueous phases, in which at least two separate premixes are produced, which reveal essentially no phase separation in the temperature range 0 to 40°C and the premixes are only mixed together during or immediately prior to filling.



RECEIVED
SEP 12 1972
FBI - NEW YORK

199 26 925.4

14. Juni 1999

Benckiser N.V., Amsterdam/NL

Verfahren zur Herstellung flüssiger Reinigungs- oder Waschmittelzusammensetzungen

C 11 D 11/00

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 6. August 2002
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
 Im Auftrag

A handwritten signature in black ink, appearing to be "R". The letter has a large loop at the top and a horizontal tail extending to the right.

BOEHMERT & BOEHMERT

ANWALTSSOZietät

Boehmert & Boehmert - P O B 10 71 27 - D-28071 Bremen

Deutsches Patent- und Markenamt
Zweibrückenstr. 12
80297 München

DR.-ING. KARL BOEHMERT, PA (1894-1973)
DIPLO.-ING. ALBERT BOEHMERT, PA (1902-1991)
WILHELM J. H. STAHLBERG, RA, Bremen
DR.-ING. WALTER HOORMANN, PA*, Bremen
DIPLO.-PHYS. DR. HEINZ GODDAR, PA*, München
DR.-ING. ROLAND LIESEGANG, PA*, München
WOLF-DIETER KUNTZE, RA, Bremen, Alicante
DIPLO.-PHYS. ROBERT MÜNZHUBER, PA (1911-1992)
DR. LUDWIG KOUKER, RA, Bremen
DR. (CHEM.) ANDREAS WINKLER, PA*, Bremen
MICHAELA HUTH-DIERIG, RA, München
DIPLO.-PHYS. DR. MARION TONHARDT, PA*, Düsseldorf
DR. ANDREAS EBERT-WEIDENFELLER, RA, Bremen
DIPLO.-ING. EVA LIESEGANG, PA*, München

PROF. DR. WILHELM NORDEMANN, RA, Braunschweig
DR. AXEL NORDEMANN, RA, Berlin
DR. JAN BERNHARD NORDEMANN, LL.M., RA, Berlin
DIPLO.-PHYS. EDUARD BAUMANN, PA*, Hildesheim
DR.-ING. GERALD KLÖPSCH, PA*, Düsseldorf
DIPLO.-ING. HANS W. GROENING, PA*, München
DIPLO.-ING. SIEGFRIED SCHIRMER, PA*, Hückels
DR. ANKE SCHIERHOLZ, RA, Potsdam
DIPLO.-ING. DR. JAN TÖNNIES, PA, RA, Kiel
DIPLO.-PHYS. CHRISTIAN BIEHL, PA*, Kiel
DIPLO.-PHYS. DR. DOROTHEE WEBER-BRÜLS, PA*, Frankfurt
DR.-ING. MATTHIAS PHILIPP, PA*, Bremen
DIPLO.-PHYS. DR. STEFAN SCHOHE, PA*, München
MARTIN WIRTZ, RA, Bremen
DR. DETMAR SCHÄFER, RA, Bremen
DIPLO.-CHEM. DR. ROLAND WEIB, PA, Düsseldorf
DIPLO.-PHYS. DR.-ING. UWE MANASSE, PA, Bremen
DR. CHRISTIAN CZYCHOWSKI, RA, Berlin
CARL-RICHARD HAARMANN, RA, München
DIPLO.-BIOL. DR. ARMIN K. BOHMANN, PA, München
DIPLO.-PHYS. DR. THOMAS L. BITTNER, PA, Berlin

PA - Patentanwalt/Patent Attorney
RA - Rechtsanwalt/Attorney at Law
* - European Patent Attorney
Alle zugelassen zur Vertretung vor dem Europäischen Markenamt, Alicante
Professional Representatives at the Community Trademark Office, Alicante

In Zusammenarbeit mit/in cooperation with
DIPLO.-CHEM. DR. HANS ULRICH MAY, PA*, München

Ihr Zeichen
Your ref.

Ihr Schreiben
Your letter of

Unser Zeichen
Our ref.

Bremen,

Neuanmeldung
(Patent)

BK3913

11. Juni 1999

Benckiser N.V., WTC AA Schiphol Boulevard 229, 1118 BH Schiphol Airport Amsterdam,
Niederlande

"Verfahren zur Herstellung flüssiger Reinigungs- oder Waschmittelzusammensetzungen"

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung flüssiger Reinigungs- oder Waschmittelzusammensetzungen, die im Ruhezustand in wenigstens zwei wäßrige Phasen getrennt vorliegen.

Sowohl bei der Reinigung harter Oberflächen, insbesondere im Küchen- oder Sanitärbereich, als auch beim Waschen von verschmutzten Geweben stellt sich oft das Problem, daß sowohl anorganische als auch organische Verschmutzungen entfernt werden müssen. Während zur Entfernung der meist organischen Verschmutzungen üblicherweise Tenside eingesetzt werden, sind diese gegenüber anorganischen Verschmutzungen normalerweise weniger wirkungsvoll und sogar oft gänzlich wirkungslos.

Zur Beseitigung anorganischer Verschmutzungen ist es daher erforderlich, Verbindungen, meist in wäßriger Lösung, einzusetzen, die zum Auf- oder Ablösen dieser Verschmutzungen geeignet sind. Dies können je nach Art der Verschmutzung saure, neutrale oder alkalische Verbindungen sein.

Zur Auflösung von Kalksteinablagerungen, die üblicherweise auf Härtebildner des Wassers zurückzuführen sind, werden bevorzugt saure wäßrige Lösungen eingesetzt. Zur Beseitigung anderer organischer, bspw. tonhaltiger und/oder pigmenthaltiger, Verschmutzungen sind eher wäßrige Lösungen mit Inhaltsstoffen geeignet, die in wäßriger Lösung einen pH-Wert im neutralen oder alkalischen Bereich zur Folge haben.

In beiden Fällen ist allerdings festgestellt worden, daß der Zusatz von Tensiden zu wäßrigen Lösungen, die zur Entfernung von anorganischen Verschmutzungen gedacht sind, - um mit diesen dann auch organische Verschmutzungen beseitigen zu können - zu einer deutlichen Verringerung von deren Leistung gegenüber anorganischen Verschmutzungen führen kann.

In der (nicht vorveröffentlichten) eigenen älteren Anmeldung 198 49 247.2 ist zur Lösung dieser Aufgabe eine flüssige Reinigungs- oder Waschmittelzusammensetzung vorgeschlagen worden, die im Ruhezustand in wenigstens zwei wäßrige Phasen getrennt vorliegt. Bei einer derartigen Zusammensetzung kommt es zu einer unerwarteten Verbesserung der Reinigungswirkung, wobei insbesondere die duale Wirkung sowohl gegen organische als auch anorganische Verschmutzungen gewährleistet ist. Wenn eine solche Zusammensetzung vor oder während des Gebrauchs geschüttelt oder durchmischt wird, ergibt sich eine Dispersion, die ein homogenes Aufbringen auf die Oberfläche bzw. das Substrat ermöglicht. Sowohl auf der Oberfläche bzw. dem Substrat als auch im Vorratsbehältnis trennt sich diese Dispersion im Ruhezustand relativ rasch wieder, um getrennte wäßrige Phasen auszubilden.

Aufgrund der Tatsache, daß diese Produkte im Ruhezustand aus wenigstens zwei flüssigen Phasen im Gleichgewicht bestehen, ergeben sich besondere Schwierigkeiten bei ihrer Her-

stellung. Wenn die Produkte in Chargen in einem Flüssigkeitsmischer hergestellt werden, müssen alle an das Mischen anschließenden Vorgänge (wie bspw. Transport, Lagerung, Abfüllung, etc.) mit dem gemischten Produkt durchgeführt werden, das - bestimmungsgemäß - in jeder Ruhephase dazu neigt, den Gleichgewichtszustand der getrennten wäßrigen Phasen anzunehmen. Dadurch ist es schwierig sicherzustellen, daß die relative Menge jeder der mehreren, vorzugsweise zwei Phasen, über die Zeit konstant bleibt.

Hierzu wäre es erforderlich, während des gesamten Herstellungsverfahrens, d.h. auch während des Transportes, der Lagerung, der Abfüllung, etc., eine kontinuierliche Mischung vorzusehen, um für Produkthomogenität zu sorgen, die ihrerseits Voraussetzung ist, damit das abgefüllte Endprodukt wunschgemäß die getrennten wäßrigen Phasen im richtigen vorbestimmten Volumenverhältnis ausbildet.

Diese Lösung würde besondere anlagenmäßige Aufwendungen bzw. Beschränkungen mit sich bringen. Übliche Abfüllvorrichtungen, z.B. die Zudosierung über volumetrische Zylinder, wären ungeeignet. Aber selbst dann, wenn alle Anlagenteile dem Erfordernis einer kontinuierlichen Durchmischung Rechnung tragen würden, würden sich Haltezeiten der Anlage als ausgesprochen problematisch erweisen, da in diesen Haltezeiten die im System (Leitungen, Abfüllsystem, etc.) verbliebenen Produktvolumina, die im Endprodukt erwünschte Phasentrennung durchlaufen würden.

Auch die Alternative der separaten Formulierung und Abfüllung der mehreren, vorzugsweise zwei Phasen, so daß das mehrphasige Produkt erst in diesem Stadium erhalten wird, stellt keine befriedigende Lösung des beschriebenen Problems dar, da jede der zwei Phasen am Gleichgewichtspunkt liegt und daher jede geringfügige Änderung in z.B. Druck, Temperatur, etc. das Gleichgewicht so beeinflussen könnte, daß entsprechende mehrphasige Vorprodukte entstehen würden, bei denen sich die gleichen Verarbeitungsschwierigkeiten stellen würden, wie oben beschrieben.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren zur Herstellung der gattungsgemäßen Zusammensetzungen zur Verfügung zu stellen, das die genannten Probleme überwindet.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß wenigstens zwei getrennte Vormischungen hergestellt werden, die im Temperaturbereich von 0°C bis 40°C im wesentlichen keine Phasentrennung zeigen, und die Vormischungen erst bei oder unmittelbar vor der Abfüllung miteinander vermischt werden.

Bevorzugt ist dabei die Zusammensetzung jeder Vormischung verschieden von der Zusammensetzung jeder der getrennten wäßrigen Phasen im Ruhezustand des Endproduktes.

In einer besonderen Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß eine erste Vormischung, neben dem Hauptbestandteil Wasser, diejenige(n) Substanz(en) der Gesamtzusammensetzung enthält, bei deren Weglassen die Ausbildung von getrennten wäßrigen Phasen der Gesamtzusammensetzung im wesentlichen unterbleibt, wobei die restlichen Inhaltsstoffe der Gesamtzusammensetzung in einer zweiten Vormischung, ebenfalls zusammen mit dem Hauptbestandteil Wasser, enthalten sind.

Dabei kann die erste Vormischung, falls in der Gesamtzusammensetzung vorhanden, beispielsweise eine hydrophobe Substanz oder eine Substanz, die zusammen mit einer oder mehreren weiteren Substanzen der Gesamtzusammensetzung eine hydrophobe Substanz bildet, enthalten, wobei es sich dabei, falls in der Gesamtzusammensetzung vorhanden, insbesondere um einen oder mehrere Duftstoffe, einen oder mehrere hydrophobe wasserunlösliche Lösemittel und/oder, wenn in der Gesamtzusammensetzung sowohl ein oder mehrere quartäre Ammoniumsalze als auch ein oder mehrere Sulfate vorhanden sind, eine dieser beiden Substanzgruppen handeln kann.

In anderen Zusammensetzungen kann die erste Vormischung, falls in der Gesamtzusammensetzung vorhanden, insbesondere eine oder mehrere wasserlösliche Substanzen mit niedrigem Trübungspunkt enthalten, wobei es sich hierbei beispielsweise um ein oder mehrere quartäre Ammoniumsalze und/oder ein oder mehrere Tenside auf der Basis von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid handeln kann.

Bevorzugt ist vorgesehen, daß die erste Vormischung und die zweite Vormischung vor dem Vermischen in einem Volumenverhältnis von 5/95 bis 50/50 vorliegen.

Überraschenderweise können auf dem vorgeschlagenen Weg in einfacher und wirkungsvoller Weise die eingangs genannten Probleme vermieden werden. Dabei stellt es für den Fachmann keine Schwierigkeit dar, diejenigen Verbindungen in der Gesamtzusammensetzung zu identifizieren, die einerseits für sich genommen zusammen mit Wasser eine stabile Zusammensetzung ergeben und andererseits ermöglichen, daß die restlichen Inhaltsstoffe der Gesamtzusammensetzung ebenfalls zusammen mit Wasser eine stabile Zusammensetzung ergeben, wobei der Begriff "stabil" in diesem Zusammenhang bedeuten soll, daß die wäßrigen Zusammensetzungen in einem Temperaturbereich von 0°C bis 40°C im wesentlichen keine Phasentrennung zeigen, d.h. Lösungen oder homogene Dispersionen darstellen.

Die Aufteilung der Inhaltsstoffe der Zusammensetzung in die wäßrigen Vormischungen hängt dabei selbstverständlich in starkem Maße von den Inhaltsstoffen der Gesamtzusammensetzung selbst ab. Da nicht in jedem Falle von vornherein eindeutig feststeht, welche Verbindungen oder Verbindungskombinationen dafür verantwortlich sind, daß die Gesamtzusammensetzung die erwünschte Phasentrennung durchläuft, wird im Einzelfalle erforderlich sein, die Zusammensetzung der Vormischung durch entsprechende Versuche zu ermitteln, wobei deren Durchführung aufgrund der Kenntnis der Wirkung der einzelnen Verbindungen in der Gesamtzusammensetzung und deren begrenzter Anzahl für den Fachmann ohne weiteres und insbesondere ohne eigene erfinderische Tätigkeit möglich ist.

Bei einem alkalischen Produkt, wie es beispielsweise im nachfolgenden Beispiel 1 beschrieben ist, würde der Fachmann aufgrund der verwendeten Inhaltsstoffe insbesondere die hydrophoben Materialien oder diejenigen wasserlöslichen Verbindungen, die einen niedrigen Trübungspunkt haben, in die erste Vormischung herrübernehmen. Dies könnten beispielsweise der oder die Duftstoffe oder hydrophobe wasserunlösliche Lösemittel/Alkohole oder das oder die quartären Ammoniumsalze oder Tenside auf der Grundlage von Ethylenoxid und Propylenoxid, von denen bekannt ist, daß sie trotz Wasserlöslichkeit einen niedrigen Trübungspunkt haben, sein, um diese vom Rest der Formulierung, insbesondere vom Buildersystem (Chlorid, Carbonat, Phosphat) abzutrennen. In Beispiel 1 wurde konkret das quartäre Ammoniumsalz abgetrennt, was ausreichend war, um zwei stabile Vormischungen herzustellen.

Bei einer sauren Zusammensetzung, wie sie beispielhaft in Beispiel 2 beschrieben ist, kann eine konkrete Lösung darin liegen, die Bildung von hydrophobem Material, das aus der Kombination von Sulfonat und quartärem Ammoniumsalz in der Gesamtzusammensetzung entsteht, zu vermeiden, indem man eine dieser beiden Substanzen bzw. Substanzgruppen in die erste Vormischung hinein abtrennt. Im konkreten Beispiel wurde hierfür das Sulfonat ausgewählt. Ebenso hätte man aber auch die beiden quartären Ammoniumsalze in die erste Vormischung hinein abtrennen und das Sulfonat in der zweiten Vormischung belassen können.

Beispiel 1

Aus der folgenden Tabelle ist die Zusammensetzung sowohl der ersten als auch der zweiten Vormischung und die davon unterschiedliche Zusammensetzung der oberen und unteren Phase des Endproduktes für eine alkalische Reinigungsmittelzusammensetzung ersichtlich. Bei der Herstellung wurden die erste und die zweite Vormischung in einem Volumenverhältnis von 20:80 eingesetzt. Die Vermischung der beiden Vormischungen erfolgte dadurch, daß zunächst die erste Vormischung (die im vorliegenden Fall das geringere Volumen besitzt) und anschließend die zweite Vormischung (mit dem größeren Volumen) in das Verpackungsverhältnis eingefüllt wird, wobei eine entsprechende Durchmischung auftritt.

	Erste Vormischung	Zweite Vormischung	Obere Phase des Endprodukts	Untere Phase des Endprodukts
Didecyldime- thylammonium- chlorid	10,00	0,00	4,00	0,00
Alkylalkoxylat	0,00	0,625	1,00	0,00
Glycerin-N-(3- aminopropyl)- C ₁₀ -C ₁₆ - Alkylderivat	0,00	1,50	2,40	0,00
Alkylamidopro- pyl	0,00	0,75	1,20	0,00
Na ₂ CO ₃	0,00	0,625	0,5	0,5
K ₅ P ₃ O ₁₀	0,00	1,28	1,02	1,02
NaCl	0,00	1,625	1,3	1,3
Duftstoff	0,00	0,25	0,40	0,00
Farbstoff	0,00	0,0019	0,0030	0,00
Antischaum- mittel	0,00	0,0063	0,005	0,005
Wasser	90,00	93,3419	88,172	97,175
	100,00	100,00	100,00	100,00

Beispiel 2

Aus der folgenden Tabelle ist die Zusammensetzung sowohl der ersten als auch der zweiten Vormischung und die davon unterschiedliche Zusammensetzung der oberen und unteren Phase des Endproduktes für eine saure Reinigungsmittelzusammensetzung ersichtlich. Bei der Herstellung wurden die erste und die zweite Vormischung in einem Volumenverhältnis von 20:80 eingesetzt. Die Vermischung der beiden Vormischungen erfolgte auch in diesem Fall dadurch, daß zunächst die erste Vormischung (die im vorliegenden Fall das geringere Volumen besitzt) und anschließend die zweite Vormischung (mit dem größeren Volumen) in das Verpackungsbehältnis eingefüllt wird.

BOEHMERT & BOEHMERT

- 8 -

	Erste Vormischung	Zweite Vormischung	Obere Phase des Endprodukts	Untere Phase des Endprodukts
Phosphorsäure	0,0000	4,6875	3,75	3,75
Amidosulfon- säure	0,00	6,25	5,00	5,00
Natriumcumol- sulfonat	0,093	1,2206	1,99016	0,00
Hexadecyltri- methylammoni- umchlorid	0,000	1,875	3,00	0,00
Oleyltrimethyl- ammonium- chlorid	0,000	0,625	1,0	0,00
Farbstoff	0,000000	0,001875	0,0030	0,00
Duftstoff	0,0000	0,1875	0,30	0,00
Wasser	99,91	85,1531	84,95684	91,25
	100,00	100,00	100,00	100,00

Die in der vorstehenden Beschreibung sowie in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebiger Kombination für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

BOEHMERT & BOEHMERT

ANWALTSSOZietät

Boehmert & Boehmert • P O B 10 71 27 • D-28071 Bremen

Deutsches Patent- und Markenamt
Zweibrückenstr. 12
80297 München

DR.-ING. KARL BOEHMERT, PA (1898-1971)
DIPLO.-ING. ALBERT BOEHMERT, PA (1902-1991)
WILHELM J. H. STAHLBERG, RA, Bremen
DR.-ING. WALTER HOORMANN, PA*, Bremen
DIPLO.-PHYS. DR. HEINZ GODDAR, PA*, München
DR.-ING. ROLAND LIESEGANG, PA*, München
WOLF-DIETER KUNTZE, RA, Bremen, Affiliate
DIPLO.-PHYS. ROBERT MÜNZHUBER, PA (1911-1992)
DR. LUDWIG KOUKER, RA, Bremen
DR. (CHEM.) ANDREAS WINKLER, PA*, Bremen
MICHAELA HUTH-DIERIG, RA, München
DIPLO.-PHYS. DR. MARJÓN TONHARDT, PA*, Düsseldorf
DR. ANDREAS EBERT-WEIDENFELLER, RA, Bremen
DIPLO.-ING. EVA LIESEGANG, PA*, München

PROF. DR. WILHELM NORDEMANN, RA, Braunschweig
DR. AXEL NORDEMANN, RA, Berlin
DR. JAN BERND NORDEMANN, LL.M., RA, Berlin
DIPLO.-PHYS. EDUARD BAUMANN, PA*, Hildesheim
DR.-ING. GERALD KLÖPSCH, PA*, Düsseldorf
DIPLO.-ING. HANS W. GROENING, PA*, München
DIPLO.-ING. SIEGFRIED SCHIRMER, PA*, Düsseldorf
DR. ANKE SCHIERHOLZ, RA, Potsdam
DIPLO.-ING. DR. JAN TÖNNIES, PA, RA, Kiel
DIPLO.-PHYS. CHRISTIAN BIEHL, PA*, Kiel
DIPLO.-PHYS. DR. DOROTHEE WEBER-BRÜLS, PA*, Frankfurt
DR.-ING. MATTHIAS PHILIPP, PA*, Bremen
DIPLO.-PHYS. DR. STEFAN SCHOHE, PA*, München
MARTIN WIRTZ, RA, Bremen
DR. DETMAR SCHÄFER, RA, Bremen
DIPLO.-CHEM. DR. ROLAND WEIB, PA, Düsseldorf
DIPLO.-PHYS. DR.-ING. UWE MANASSE, PA, Bremen
DR. CHRISTIAN CZYCHOWSKI, RA, Berlin
CARL-RICHARD HAARMANN, RA, München
DIPLO.-BIOL. DR. ARMIN K. BOHMANN, PA, München
DIPLO.-PHYS. DR. THOMAS L. BITTNER, PA, Berlin

PA - Patentanwalt/Patent Attorney
RA - Rechtsanwalt/Attorney at Law
* - European Patent Attorney
Voll zugelassen zur Vertretung vor dem Europäischen Markenamt, Associate
Professional Representative of the Community Trademark Office, Affiliate

In Zusammenarbeit mit/in cooperation with
DIPLO.-CHEM. DR. HANS ULRICH MAY, PA*, München

Ihr Zeichen
Your ref.

Ihr Schreiben
Your letter of

Unser Zeichen
Our ref.

Bremen,

Neuanmeldung
(Patent)

BK3913

11. Juni 1999

Benckiser N.V., WTC AA Schiphol Boulevard 229, 1118 BH Schiphol Airport Amsterdam,
Niederlande
"Verfahren zur Herstellung flüssiger Reinigungs- oder Waschmittelzusammensetzungen"

Ansprüche

1. Verfahren zur Herstellung flüssiger Reinigungs- oder Waschmittelzusammensetzungen, die im Ruhezustand in wenigstens zwei wäßrige Phasen getrennt vorliegen, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens zwei getrennte Vormischungen hergestellt werden, die im Temperaturbereich von 0°C bis 40°C im wesentlichen keine Phasentrennung zeigen, und die Vormischungen erst bei oder unmittelbar vor der Abfüllung miteinander vermischt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Zusammensetzung jeder Vormischung verschieden ist von der Zusammensetzung jeder der getrennten wäßrigen Phasen im Ruhezustand des Endproduktes.
3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß eine erste Vormischung, neben dem Hauptbestandteil Wasser, diejenige(n) Substanz(en) der Gesamtzusammensetzung enthält, bei deren Weglassen die Ausbildung von getrennten wäßrigen Phasen der Gesamtzusammensetzung im wesentlichen unterbleibt, wobei die restlichen Inhaltsstoffe der Gesamtzusammensetzung in einer zweiten Vormischung, ebenfalls zusammen mit dem Hauptbestandteil Wasser, enthalten sind.
4. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Vormischung, falls in der Gesamtzusammensetzung vorhanden, eine hydrophobe Substanz oder eine Substanz, die zusammen mit einer oder mehreren weiteren Substanzen der Gesamtzusammensetzung eine hydrophobe Substanz bildet, enthält.
5. Verfahren nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Vormischung, falls in der Gesamtzusammensetzung vorhanden, einen oder mehrere Duftstoffe, einen oder mehrere hydrophobe wasserunlösliche Lösemittel und/oder, wenn in der Gesamtzusammensetzung sowohl ein oder mehrere quartäre Ammoniumsalze als auch ein oder mehrere Sulfonate vorhanden sind, eine dieser beiden Substanzgruppen enthält.
5. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Vormischung, falls in der Gesamtzusammensetzung vorhanden, eine oder mehrere wasserlösliche Substanzen mit niedrigem Trübungspunkt enthält.
7. Verfahren nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Vormischung ein oder mehrere quartäre Ammoniumsalze und/oder ein oder mehrere Tenside auf der Basis von Ethylenoxid und/oder Propylenoxid enthält.

3. Verfahren nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Vormischung und die zweite Vormischung vor dem Vermischen in einem Volumenverhältnis von 5/95 bis 50/50 vorliegen.

Zusammenfassung

Verfahren zur Herstellung flüssiger Reinigungs- oder Waschmittelzusammensetzungen, die im Ruhezustand in wenigstens zwei wäßrige Phasen getrennt vorliegen, bei dem wenigstens zwei getrennte Vormischungen hergestellt werden, die im Temperaturbereich von 0°C bis 40°C im wesentlichen keine Phasentrennung zeigen, und die Vormischungen erst bei oder unmittelbar vor der Abfüllung miteinander vermischt werden.